

Contrôle n°2 du 12.11.2024

Données

- La compacité est le rapport du volume occupé par tous les atomes sur le volume de la maille  $c = \frac{V_{atomes}}{V_{maille}}$
- La masse volumique est le rapport de la masse de tous les atomes présents dans la maille sur son volume  $\rho = \frac{m_{atomes}}{V_{maille}}$
- Représentation du noyau d'atome d'hélium :  ${}^4_2He$
- Représentation du noyau d'atome de plomb :  ${}^{206}_{82}Pb$
- 1nm correspond à  $10^{-9}m$
- $1g/cm^3$  correspond à :  $1Kg/dm^3$  , qui correspond à :  $1000Kg/m^3$
- Dans une maille cubique à faces centrées on a la relation :  $a = \frac{4*r}{\sqrt{2}}$

I. (2pts) Exercice n°1 Construire une phrase en utilisant les termes suivants

- Verre- amorphe, cristallin -géométrique

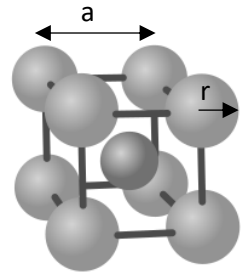
.....  
 .....

- Cristal -maille périodique

.....  
 .....

II. (3pts) Exercice n°2 reconnaître les réseaux atomiques et leurs caractéristiques

1. La maille ① d'un réseau est dessinée ci-contre sous forme compacte et dans le tableau ci-dessous en modèle éclaté. Identifier parmi les mailles ② et ③ la maille cubique simple et celle cubique à faces centrées



Numéro de la maille	①	②	③
Dessin en modèle éclaté de la maille			
Nom des mailles	Cubique centré	..... .....	..... .....
Nombre d'entités par maille	2	.....	.....
Compacité	0,68	.....	.....

2. Compléter le tableau ci-dessus en justifiant le nombre d'entités par maille des réseaux ①, ②, ③

.....  
 .....

3. Laquelle des mailles de ces 3 réseaux cristallins donne le plus grand nombre d'atomes par maille, soit qui possède la compacité la plus grande ? Compléter ainsi, la quatrième ligne du tableau en ajoutant les chiffres 0,74 et 0,52.

.....  
 .....





